COSECHADORA

MF 32 Advanced

1 - Identificación de los números de serie de la máquina

Los principales conjuntos de la máquina están identificados con una chapa de Nº de Serie, que se coloca en el momento de la fabricación.

Anote los referidos números de serie en los espacios a continuación y, siempre que solicite repuestos o informaciones técnicas de su concesionaria, informe los respectivos números.

Propietario:_____

Dirección:_____

Modelo de la máquina: [MF 32 Advanced]

1 - Serie de la máquina

Está frente a la puerta de la cabina.

2 - Serie del Monobloque

La plaqueta con este número se ubica al lado de la plaqueta (1).

3 - Serie del motor (Sisu)

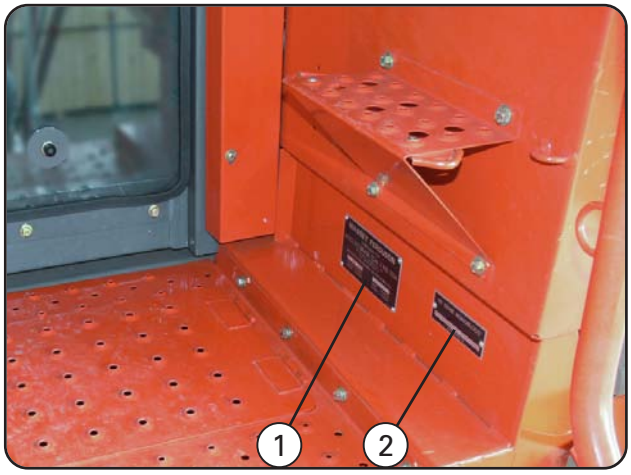
Está sobre una plaqueta ubicada del lado derecho del motor, atrás de las bombas hidráulicas.

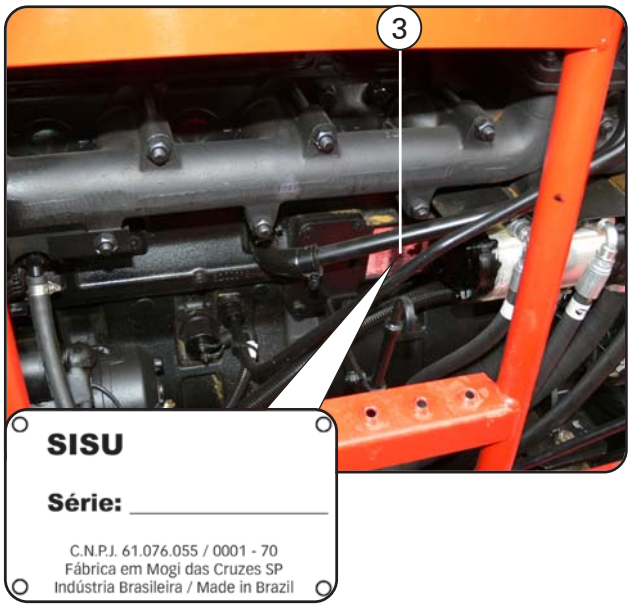
4 - Otros componentes con número de serie:

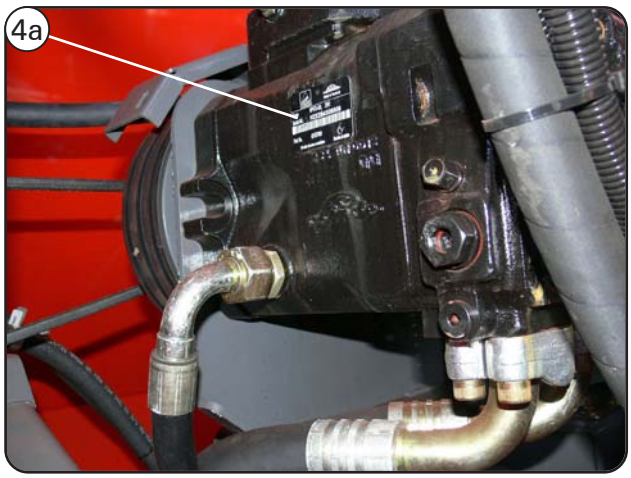
- Picapajas:
  N° [_____]

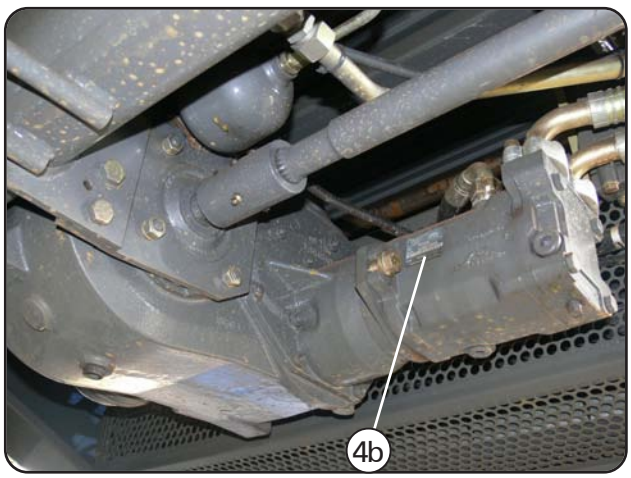
4a - Bomba hidráulica de la transmisión
  N° [_____]

4b - Motor hidráulico de la transmisión
  N° [_____]





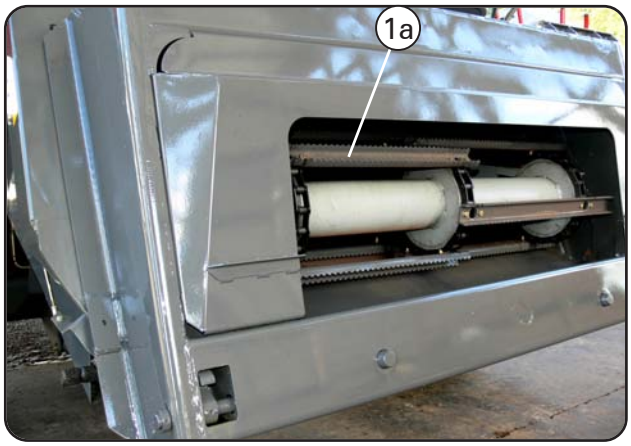




2 - Sistema de cosecha

2.1 - Canal alimentador

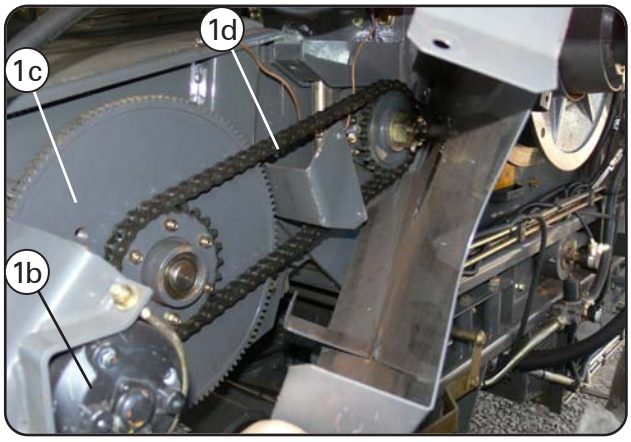
Tipo: ..... De cadenas con barras atornilladas (1a).
Perfil de las barras ..... "U", reforzadas.
Sistema de reversión .. Con motor eléctrico (1b), reducción por engranaje (1c) y transmisión final por cadena (1d).



2.2 - Sistema de trilla

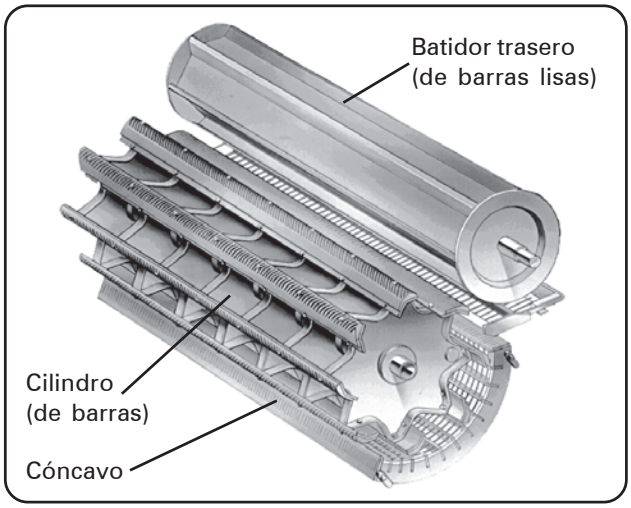
Cilindro de trilla

Ancho - mm 1.270
Diámetro en (mm) 600
Regulación de la rotación ..... Electro-hidráulico
Variación de rotación ..... 420 a 1.260 RPM



Cóncavo de barras

Tipo..... ..... Alambres finos y gruesos
N° de barras 11
Ángulo de envoltura ..... 117°
Opcional ..... Cóncavo de dientes
Espaciamiento entre alambres (mm)
Alambre fino 14,0
Alambre grueso 23,5
Diámetro de los alambres - mm
Alambre fino 3,4
Alambre grueso 6,0
Área de trilla (cóncavo + prolongación) - m^2 1,1
Ajuste del cóncavo ..... Manual



Batidor traseiro

Diámetro ..... 397 mm
Rotación ..... 890 rpm
Número de palas 06
Tipo de palas (para grano y arroz): Barra lisa metalizada

Retrilla

Tipo..... ..... Dependiente

2.3 - Sistema de separación (sacapajas)

Tipo ..... Convencional
Cantidad 5
Área - m^2..... 6,3

Sacapajas y cortina

2.4 - Sistema de limpieza

Zarandas

Tipo/ Cantidad:

Estándar ..... Laminillas / 2 cribas

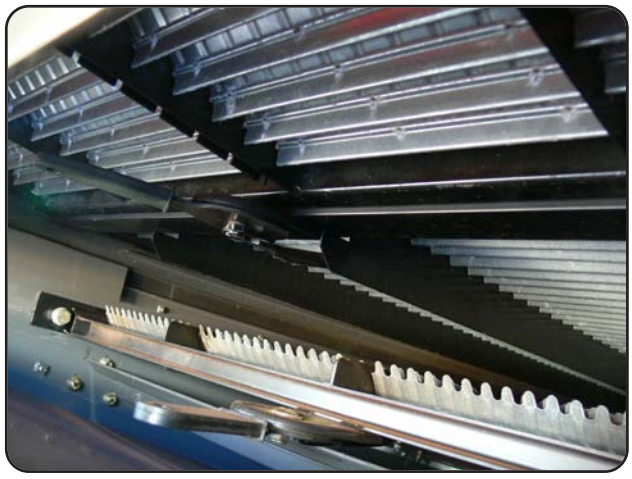
Opciones de cribas inferior: con orificios redondos de diámetro: 3, 5, 8, 10, 12 y 16 mm

Opciones de criba superior: cribas tipo Petersen y criba para maíz

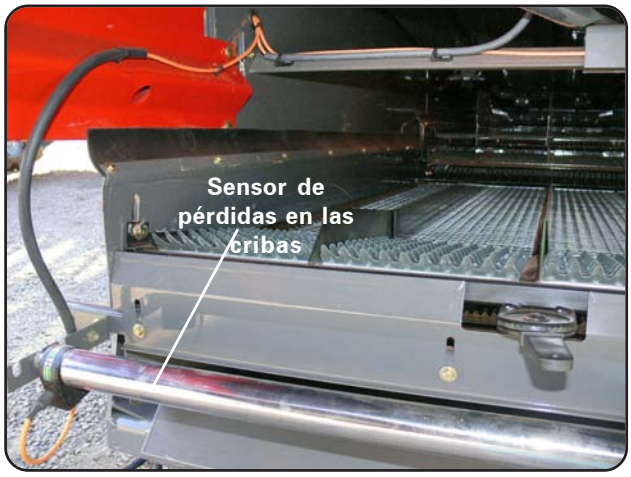
Área - m^2:

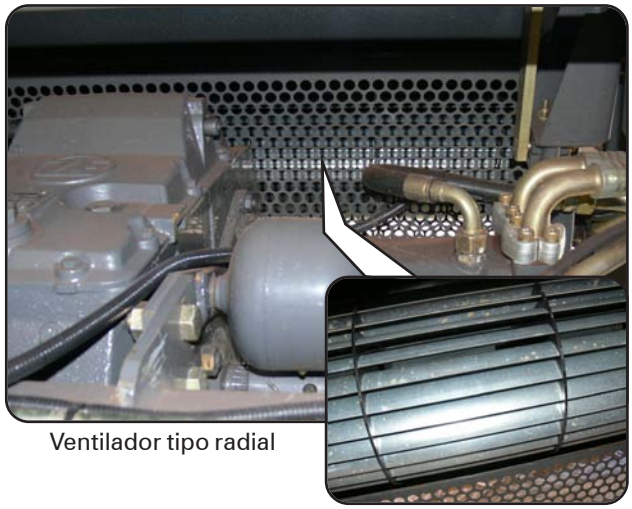
Superior 2,3

Inferior 1,8



Cribas: inferior, superior y prolongación de la retrilla





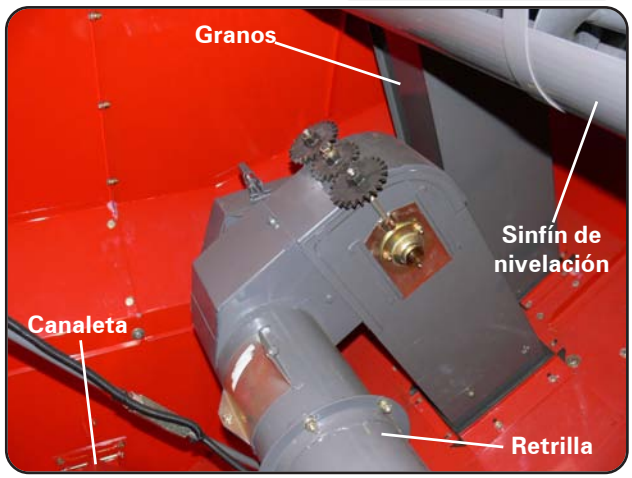
Ventilador tipo radial

Ventilador

Tipo..... .....Turbina radial

Rotación: variable, tanto para versión como para versión arroz.

Ajuste de la rotación: eléctrico, actuando en la franja de 600 a 1.300 rpm



2.5 - Transporte, almacenaje y descarga de granoos

Elevadores de granos y retrilla

Tipo..... ..... De cadena con palas de goma

Tolva de granos

Capacidad - litros 5.500

Descarga de granos

Caudal de la descarga - litros/segundo 84

Accionamiento ..... Electro-hidráulico

Altura de descarga Fíjese en las dimensiones de la máquina.

3 - Motor

Marca / Modelo ..... Sisu / 620DSRL
Aspiración de aire ..... Turboalimentado
Número de cilindros 6
Orden de inyección 1-5-3-6-2-4
Diámetro del orificio de los cilindros - mm . 108,0
Tramo de los pistones - mm 120,0
Cilindrada - litros 6,6
Potencia Máxima - cv @ rpm ..... 200,0 @ 2200
Torque Máximo - N.m @ rpm .... 750,0 @ 1400 rpm
Índice de compresión 16,5:1
Sentido de rotación ..... Derecha
Peso del motor (seco, sin volante y sin sistema eléctrico) - kg 500
Holgura de las válvulas en frío - mm admisión y escape 0,35

Sistema de combustible

Presión de ajuste de las inyectoras . 235 ± 5 bar
Presión de abertura de las inyectoras .... 230 bar
Punto estático de inicio de inyección 23º
Tanque de combustible ..... Vea página 45.
Sedimentador: decanta las impurezas mayores y el exceso de agua. Se ubica junto al tanque de combustible
Filtros ..... 2 elementos Delphi, tipo descartables
Bomba de transferencia - tipo diafragma, ubicada del lado derecho del motor, accionada por un reborde en el árbol de mandos de válvulas. Tiene empuñadura para purga del sistema.
Bomba inyectora ..... Delphi / DP100 / Rotativa
Tipo de inyección ..... Directa
Combustible indicado ..... Diesel Filtrado
Exigencias para combustible (Diesel):
- Densidad (+15º) ..... 0,82 a 0,86 kg/dm³
- Norma ASTM D 4052, EN ISO 12185
- Viscosidad (+40º) ..... 1,2 a 4,5 mm²/s
- Norma ASTM D 445, ISO 3104
- Porcentaje de azufre máximo 0,2%
- Norma ASTM D 4294, ISO 8754
- Volumen de agua máximo ..... 200 mg/kg
- Número de Cetanas* Mínimo 45
- Norma ASTM D 4737

Filtración de aire

** Número de Cetanas define las características de ignición de un combustible Diesel, al quemar en un motor Diesel estándar.*
Es el porcentaje de cetano (hexadecano) en una mezcla de cetano y 1-metilnaftaleno que tiene las mismas características de ignición del combustible a ser comprobado.

Sistema de Lubricación

Capacidad de aceite del Motor ... Vea página 45.
Presión del aceite en marcha lenta ..... 1,0 bar
Presión del aceite en régimen de trabajo. ..... 2,5 a 4 bar
Presión de abertura de la válvula de desvío del filtro (by-pass)..... 1,5 a 2,5 bar

Sistema electrónico de protección del motor

Componentes monitorizados

Alarma: temperatura del agua, filtro de aire saturado, baja tensión de carga del alternador, nivel bajo de combustible, temperatura excesiva del aceite hidráulico.

Corte del motor: temperatura del agua, presión del aceite del motor, nivel del agua en el tanque de expansión, nivel y temperatura de aceite hidráulico.

Sistema de filtrado de aire

Tipo ..... Elemento doble, con eyector de polvo incorporado al sistema de escape y alarma de restricción del sistema - Datavision.

Sistema de enfriamiento

Tipo: enfriado por agua a través de cambiador de calor aire/agua

Radiador .. Tubos verticales y aletas horizontales

Bomba de agua / tipo centrífuga, accionada por correa.

Temperatura de inicio y final de abertura de la 1ª válvula termostática - °C ..... 79 ±2 a 94

Temperatura de inicio y final de abertura de la 2ª válvula termostática - °C ..... 83 ±2 a 94

Capacidad total de reabastecimiento de agua + aditivo - litros ..... Vea página 45.

Radiador, tela rotativa y cambiadores de calor (aceite hidráulico y aire acondicionado)

4 - Transmisión

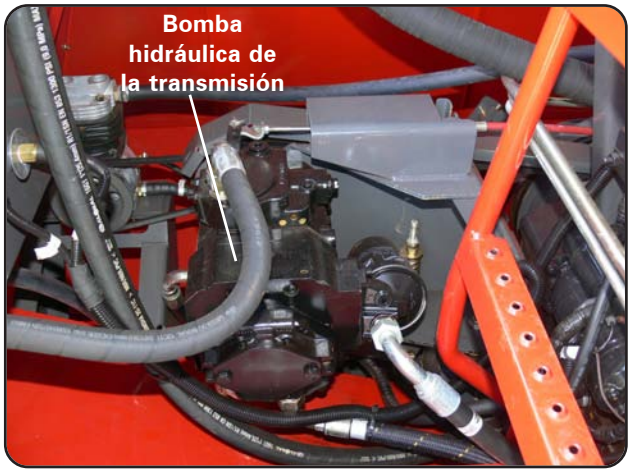
Accionamiento ..... Hidrostática

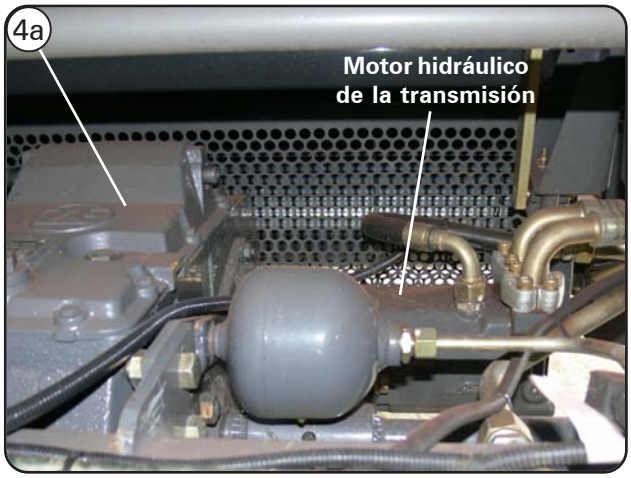
Caja de cambio (4a) 3MD-30

Velocidades - Km/h / Rodado delantero:

28.1x26R1 (32psi):	1ª = 4,6 km/h
	2ª = 10,7 km/h
	3ª = 27,7 km/h
23.1x26R2 (20psi):	1ª = 4,7 km/h
	2ª = 10,9 km/h
	3ª = 28,1 km/h
23.1x30R1 (24psi):	1ª = 4,8 km/h
	2ª = 11,1 km/h
	3ª = 28,7 km/h
18.4x30R2 (34psi):	1ª = 4,6 km/h
	2ª = 10,6 km/h
	3ª = 27,4 km/h
18.4x30R1 (34psi):	1ª = 4,5 km/h
	2ª = 10,3 km/h
	3ª = 26,6 km/h
24.5x32R1 (26psi):	1ª = 5,2 km/h
	2ª = 12,1 km/h
	3ª = 31,2 km/h
Con orugas -	1ª = 1,92 km/h
	2ª = 4,44 km/h
	3ª = 11,48 km/h

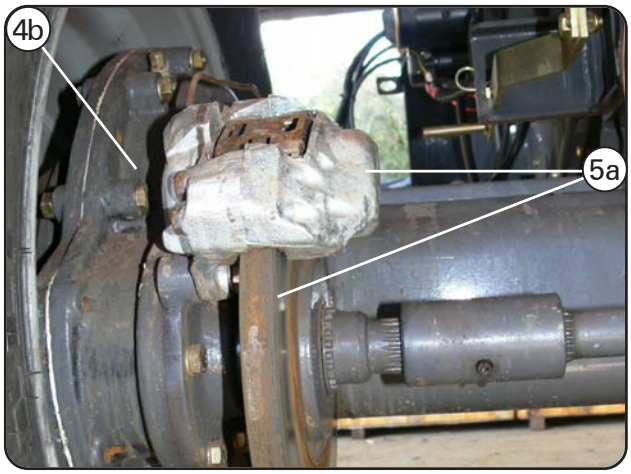
Reductores finales (4b - próxima figura): de doble reducción: primera etapa por piñón y corona de dientes rectos y segunda etapa tipo epicíclico.

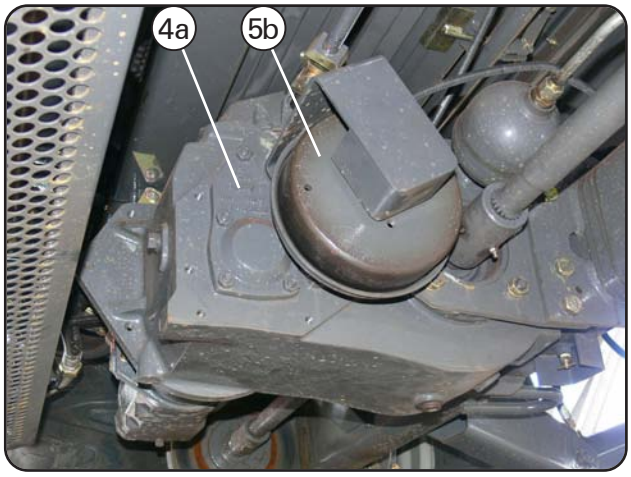




5 - Sistema de frenos

Tipo ..... Hidráulico
Accionamiento ..... Por pedales
Frenos de servicio (5a) .. Independientes, a disco
Diámetro de los discos - mm 280
Espesor mínimo de los discos para trabajo - mm 10,7
Freno de estacionamiento (5b) ..... al tambor
Diámetro interno nominal del tambor (5b) - mm ..... 180+0.2
Diámetro interno máximo del tambor (5b) - mm 185,90
Espesor mínimo de las lonas - debe haber una holgura mínima de 0,5 mm, de la cabeza de los remaches hasta la superficie de roce de la lona.





6 - Eje trasero de doble tracción (opcional)

Tipo..... Hidrostático
Accionamiento ..... 2 motores hidráulicos (6a) uno en cada lado.

7 - Dirección

Tipo..... Hidrostática, con posicionamiento de la columna ajustable
Unidad hidrostática ..... Sauer Danfoss
Accionamiento ..... A través de la bomba hidráulica (3) acoplada al motor Sisu.

8 - Sistema hidráulico

Fíjese en el diagrama hidráulico de la página siguiente.
Bombas (1, 2 y 3): de engranajes, colocadas en tánden del lado derecho del motor.

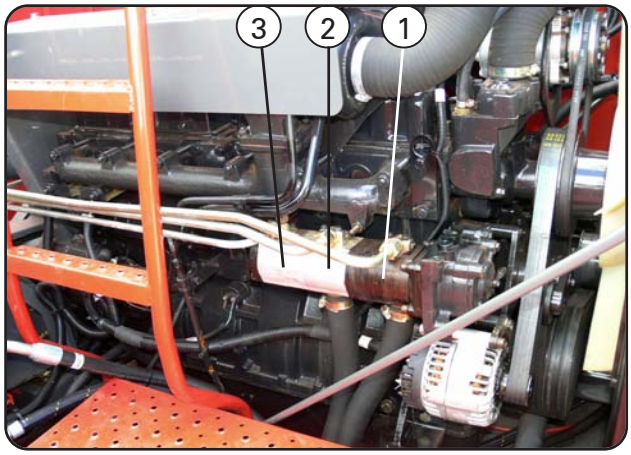
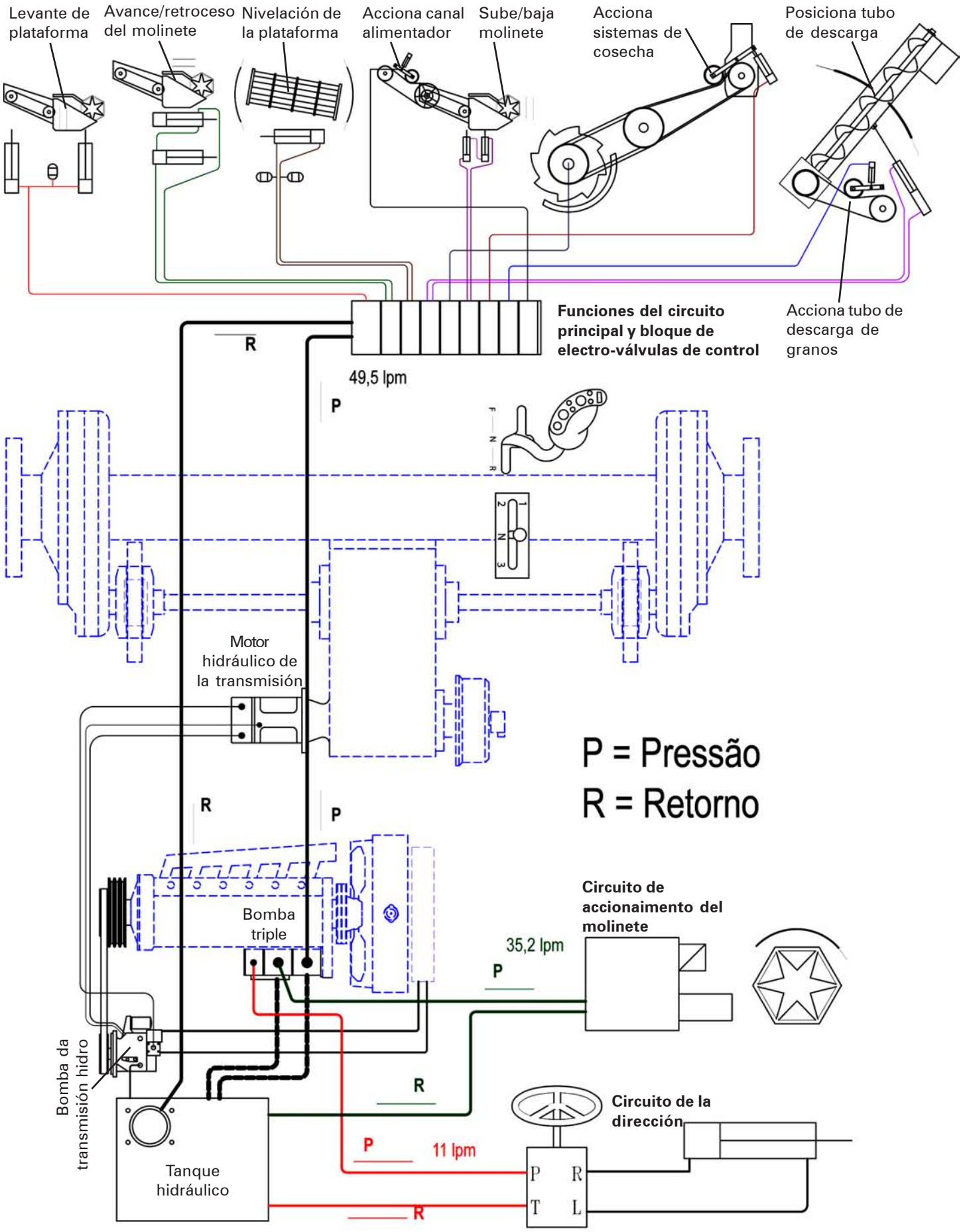


Diagrama del sistema hidráulico principal - MF 32 Advanced



Bomba 1..... Sistema hidráulico principal
49,5 lpm / presión máx. de trabajo 160 bar
Bomba 2.....Accionamiento del molinete
35,2 lpm / presión máx. de trabajo 220 bar
Bomba 3..... Sistema de dirección
11 lpm / presión máx. de trabajo 210 bar
Capacidad el tanque hidráulico (8a)
- litros ..... Vea página 45.
Filtración del fluido: 1 filtro (8b) de 10 mícrons específico para transmisión y 1 filtro de retorno (8c) fijado al tanque.
Bomba da transmisión (8d) de pistones, de flujo variable
Cilindros de levante de la plataforma: 2 cilindros con diámetro y tramo de 63,5 x 550 mm.

9 - Cabina

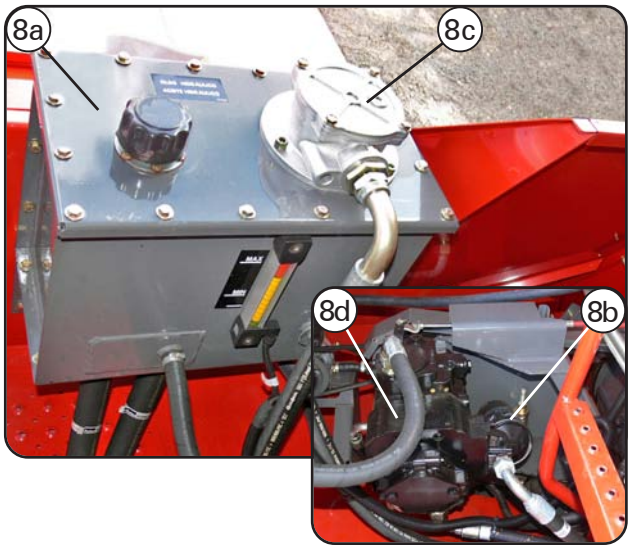
Posicionamiento ..... Central
Escalera de acceso .....Lateral (telescópica)

10 -Peso de la máquina

Versión simple tracción, sin plataforma de corte
10,5 ton

11 -Neumáticos utilizados y respectivas presiones de calibración

Opciones Delantero (psi)	Trasero (psi)
1 - Simple tracción 14.9 x 24R1 (26)	28.1 x 26R1 (32)
2 - Simple tracción 14.9 x 24R2 (26)	23.1 x 26R2 (20)
3 - Simple tracción 14.9 x 24R1 (26)	23.1 x 30R1 (24)
4 - Simple tracción 14.9 x 24/R2 (26)	18.4 x 30R2 (34)
5 - Simple tracción 14.9 x 24R1 (26)	18.4 x 30R1 (34)
6 - Simple tracción 14.9 x 24R1 (26)	24.5 x 32R1 (26)



Bloque de electro-válvulas de control de las funciones del sistema hidráulico principal

NOTAS:

- *Nunca mezcle neumáticos delanteros con traseros de diferentes opciones.*
- *Fíjese en las instrucciones de la página siguiente sobre la colocación de topes en el eje trasero debido al rodado utilizado.*

11.1 -Colocación de topes en el eje trasero debido al rodado utilizado

El soporte del eje trasero tiene 3 pares de orificios (1, 2 y 3) para colocar la viga del eje.

Estas opciones de orificios tienen el objetivo de asegurar la nivelación longitudinal de la máquina, que debe estar paralela al suelo o hasta 2° (grados) más elevada en la parte trasera.

La pérdida de nivelación puede suceder al utilizar rodados de diámetros diferentes, aunque estén de acuerdo con las opciones y combinaciones especificadas. En este caso, debe cambiar el orificio de montaje.

Con este cambios, fíjese si hay que colocar 2 ó 3 calces de tope o dejar los soportes sin ningún calce (Montaje "B").

Lo calces sirven para evitar posibles interferencias de las ruedas con la máquina.

OBS: Use el mismo montaje en ambos lados.

Coloque la cantidad de calces siguiendo la tabla:

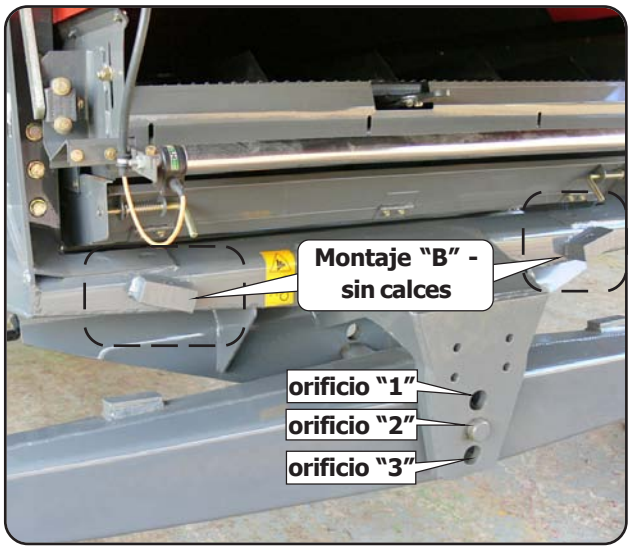
Tabla de selección de la cantidad de calces de tope al eje trasero:

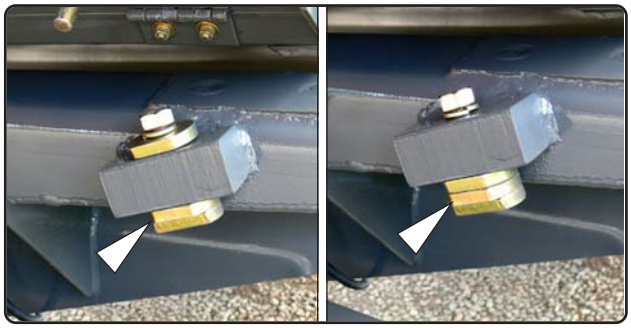
Máquinas simple tracción:

orificio utilizado	Usar montaje de calces
orificio superior "1"	Montaje "A" - 3 calces
orificio central "2"	Montaje "B" - sin calce
orificio inferior "3"	Montaje "C" - 2 calces

Máquinas doble tracción

orificio utilizado	Usar montaje de calces
orificio superior "1"	Montaje "B" - sin calce
orificio central "2"	Montaje "B" - sin calce
orificio inferior "3"	Montaje "C" - 2 calces





Montaje "C" 2 calces — Montaje "A" - 3 calces

12 -Plataformas de cosecha

Tipo ..... Enganche rápido, estándar general MF
Accionamiento por tensionamiento hidráulico de la correa y acoplado a través de cardán.

A) Opciones de plataforma rígida

Tamaños - metros / pies - ..... 5,10 / 17
Altura mínima de corte ..... 50 mm

B) Plataformas flexibles

Tamaños disponibles - metros / pies:
Hyperflex ..... 5,10 / 17 y 5,80 / 19
Powerflex ..... 5,48 / 18 y 6,1 / 20
Altura mínima de corte ..... 38 mm
Características
- Control Automático de Altura
- Sistema de nivelación automática de la plataforma
- Deslizadores plásticos para zapatas flexibles
- Punteras divisoras laterales largas

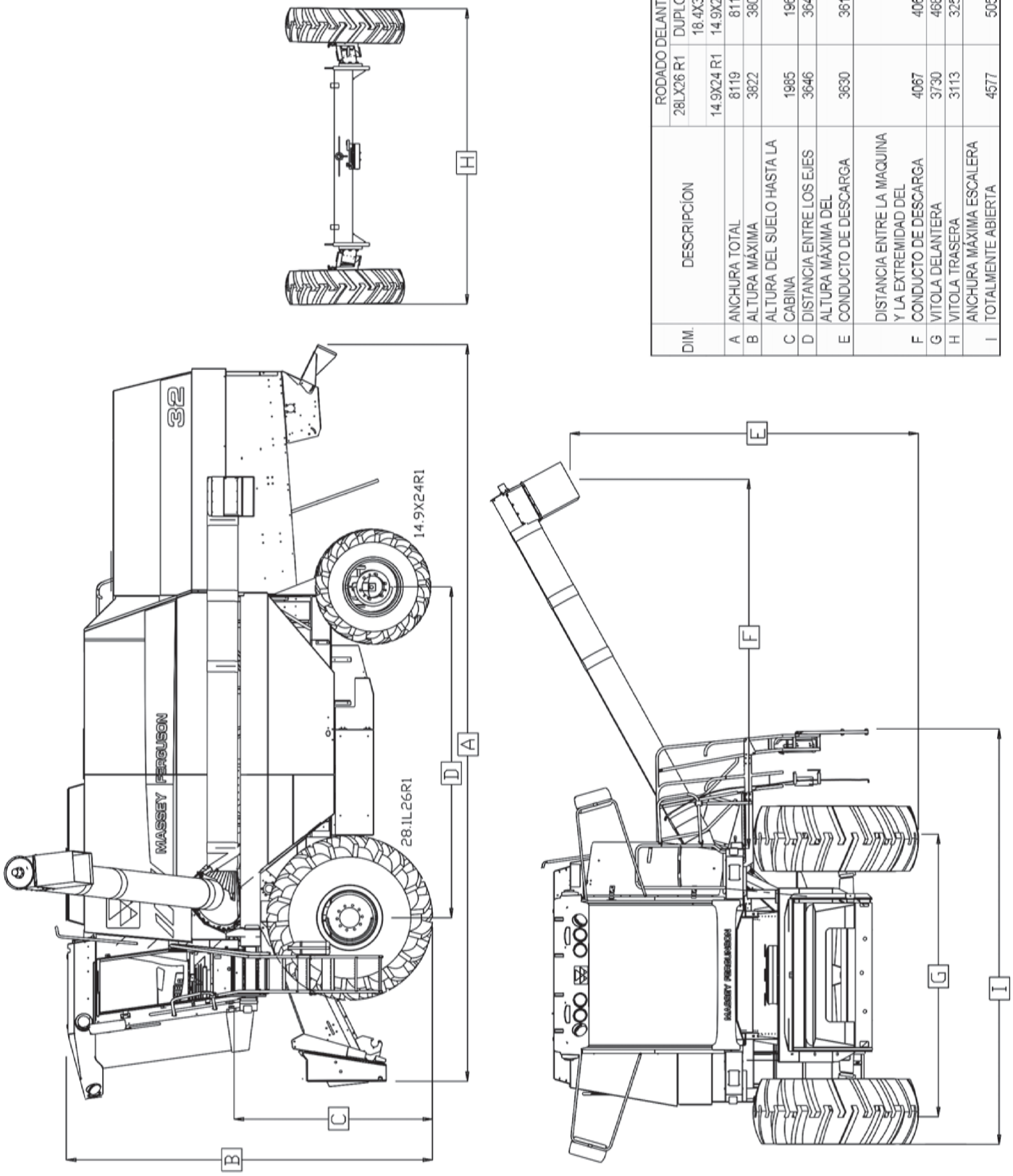
C) Plataformas de Maíz

Modelos (MF)	N° hileras / Ajuste (cm)
5L-70	5 / 70 a 75
5L-80	5 / 80 a 90
5L-90	5 / 96 a 100
6L-70	6 / 70 a 76
6L-80	6 / Fija
6L-90	6 / 88 a 102

13 -Dimensiones de la máquina

Fijese en el dibujo y tabla a continuación.

DIM.	DESCRIPCIÓN	RODADO DELANTERO / TRASERO		
		28LX26 R1	DUPLO/4X4	ESTEIRA
			18.4X30 R2	
		14.9X24 R1	14.9X24 R2	14.9X24R1
A	ANCHURA TOTAL	8119	8119	8119
B	ALTURA MÁXIMA	3822	3806	3963
C	ALTURA DEL SUELO HASTA LA CABINA	1985	1969	2126
D	DISTANCIA ENTRE LOS EJES	3646	3646	3646
E	ALTURA MÁXIMA DEL CONDUCTO DE DESCARGA	3630	3614	3771
F	DISTANCIA ENTRE LA MAQUINA Y LA EXTREMIDAD DEL CONDUCTO DE DESCARGA	4067	4067	4067
G	VITOLA DELANTERA	3730	4685	3809
H	VITOLA TRASERA	3113	3256	3113
I	ANCHURA MÁXIMA ESCALERA TOTALMENTE ABIERTA	4577	5055	4617



14 - Capacidades de reabastecimiento (en litros)

Motor Sisu (cárter)
- Sin filtro 24,0
- Con filtro 24,7

Líquido del sistema refrigerante 46,0
Combustible 470,0
Sistema hidráulico
- Tanque solo 40,0
- Sistema completo 50,0

Caja de cambio 9,0
Reductores finales - cada 2,2
Sistema de freno 0,35
Pernos de engrase ..... Según sea necesario.

15 -Sistema elétcrico

Batería ..... 12V / 170 Ah
Alternador ..... 12V / 150 Ah
Iluminación ..... Fíjese en la página 63.

Características del sistema eléctrico

1 - Batería de fácil acceso

El sistema es de 12 voltios, con neutro conectado en masa.

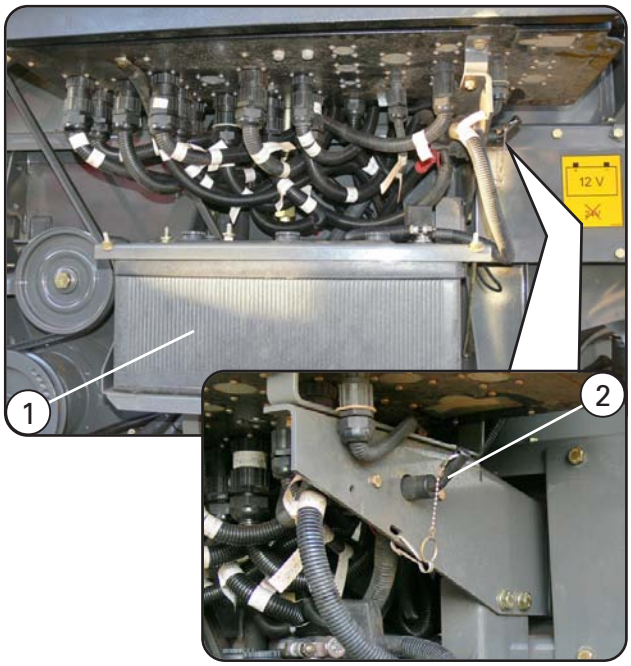
¡Advertencia!

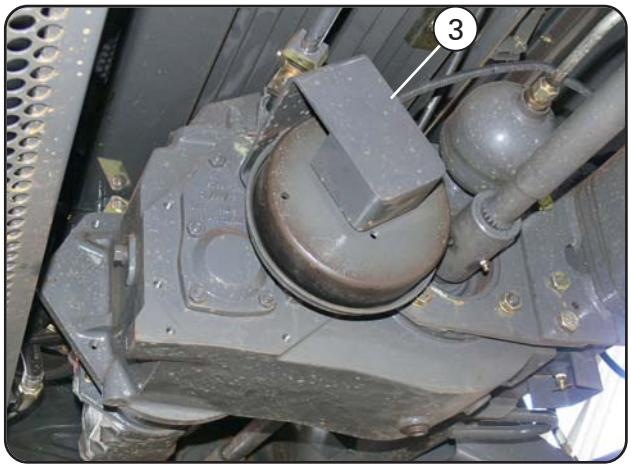
Nunca use sistema auxiliar de arranque con 24 voltios, sucederán daños irreversibles a los componentes del Datavision, alternador y a la batería.

2 - Llave general

En el circuito, entre la batería y el sistema eléctrico, existe una llave general (2) colocada en el cable positivo. Apáguela siempre que:

- ✓ Realice algún servicio de mantenimiento en el sistema eléctrico;
- ✓ hacer alguna soldadura en la máquina o plataforma;
- ✓ Almacenar la máquina en períodos inactivos.

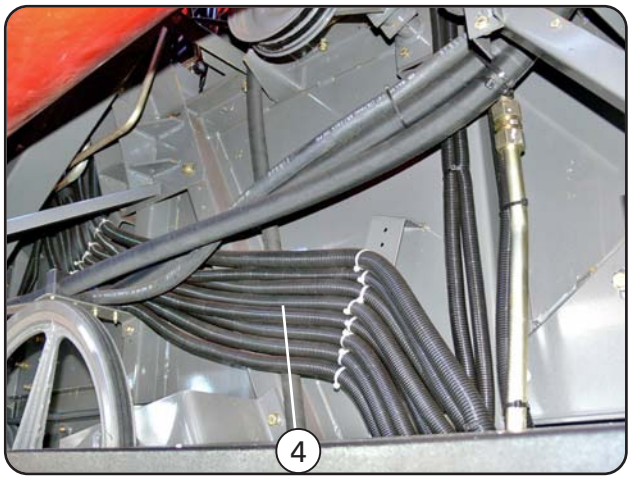




3 - Los ejes de todas las funciones del sistema de cosecha, más la velocidad de desplazamiento, tiene velocidad monitorizada por sensores.

El sensor de velocidad de desplazamiento de la máquina está conectado a la salida del eje del freno de estacionamiento junto al cambio, protegido por el alojamiento (3) - figura anterior.

4 - Cables eléctricos todos los cables están protegidos por canales conductores plásticos resistentes que están fijados y conducidos por lugares adecuados.



16 - Sistema Datavision

El Datavision es el sistema de supervisión, control e información que brinda un panorama detallado del funcionamiento de todas las funciones de la máquina.

Se trata de un sistema integrado, es decir, toda la máquina ha sido proyectada y construida con el Datavision incorporado.

Para informaciones más detalladas sobre el uso del Datavision en la operación, consulte la Sección 5.

Básicamente, las funciones del Datavision son:

A) Controles automáticos (ejemplos)

* Altura de corte de la plataforma.
* Rotación del molinete proporcional a la velocidad de la máquina
* Plataforma Autonivel (nivelación lateral de la plataforma).

B) Alarma visual y sonora, sobre anormalidades en algún sistema o componente como:

Hay dos formas de acción del sistema de monitorización.

- Alarma sonora para temperatura excesiva del agua, filtro de aire saturado, baja tensión de carga del alternador, nivel bajo de combustible, temperatura excesiva del aceite hidráulico.
- Corte del motor: temperatura excesiva del agua, presión del aceite del motor, bajo nivel del agua en el tanque de expansión, nivel y temperatura de aceite hidráulico.

NOTA:

Para las alarmas del motor y sistema hidráulico, aproximadamente 10 segundos tras dar la 2° alarma, el motor se apaga, a menos que se mantenga comprimida la función "Cancelar Alarma" durante 3 segundos en la pantalla del Datavision.

Solo debe hacer esto en caso de emergencia y real necesidad, como para retirarlo a máquina de un sitio inadecuado.

C) Suministro de informaciones

* Cuadro de mantenimiento periódico de la máquina (está en las páginas 149 y 150).
* Área cosechada.
* Horas trabajadas.
* Tabla de ajuste de la máquina en función de diversos cultivos -fíjese en la página 122.
* Velocidad de la máquina
* Rotación del motor
* Rotación de diversos ejes de la máquina: ventilador, trilla, sacapajas, sinfín fim elevador de la tolva de granos, cajón de cribas, picapajas, canal alimentador, etc.
* Indicación de rendimiento - ton/hectárea y ton/hora: solamente al estar equipada con medidor de rendimiento (Opcional).
* Indicación de pérdidas perdas (Opcional) - fíjese en la pág. 209.
* Fecha y Horario

16.1 - Controles automáticos de la plataforma

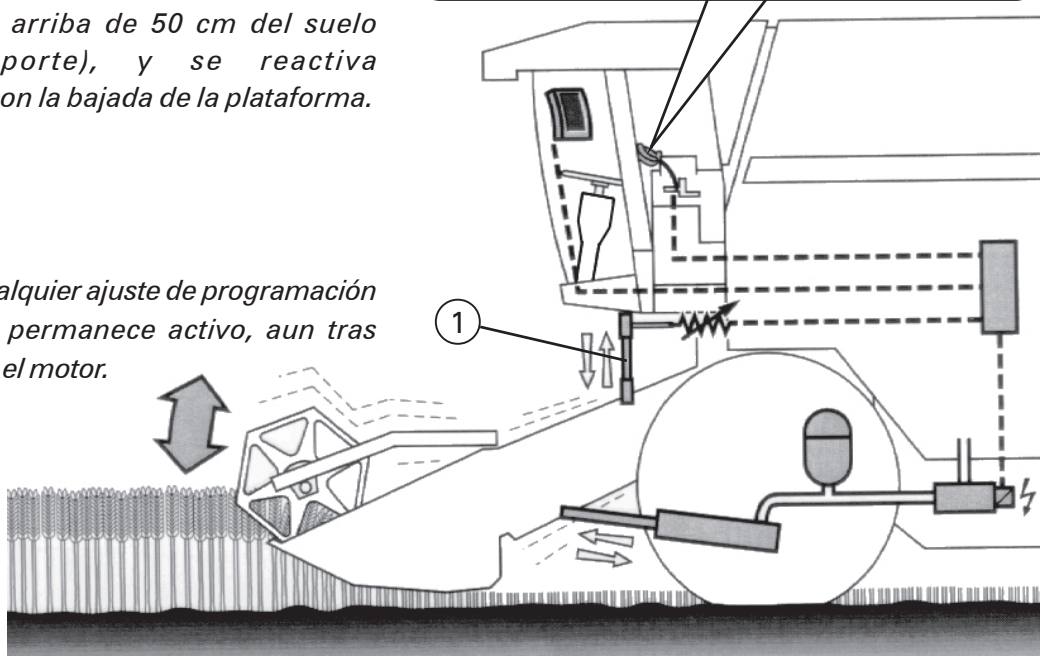
A) Altura de corte preestablecida

Este control es la monitorización de la altura relativa entre la plataforma y la base de la cabina, monitorizada a través del sensor (1).

El objetivo de este control es hacer que la plataforma retorne automáticamente a la posición ajustada, siempre que es bajada (en las maniobras, por ejemplo).

OBS: No sujete el botón (2) de bajar la plataforma. Solo tóquelo una vez. Si lo sujeta más de 3 segundos, el sistema entra al modo manual, es decir, el control automático de altura es cancelado.

El sistema también es desactivado cuando la plataforma queda arriba de 50 cm del suelo (posición transporte), y se reactiva automáticamente con la bajada de la plataforma.



NOTA:

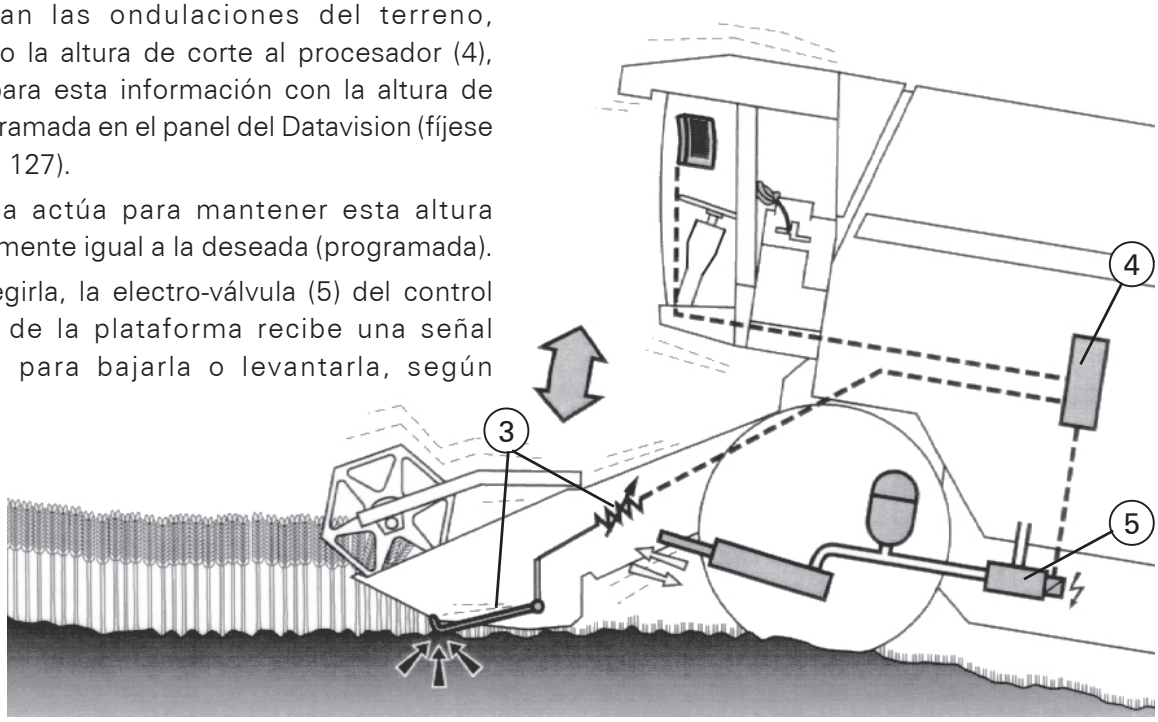
Todo y cualquier ajuste de programación que hizo permanece activo, aun tras apagarse el motor.

B) Control de altura de corte de la plataforma

Sensores y potenciómetros (3), conectados a las zapatas del sistema flexible en la plataforma, acompañan las ondulaciones del terreno, informando la altura de corte al procesador (4), que compara esta información con la altura de corte programada en el panel del Datavision (fíjese en la pág. 127).

El sistema actúa para mantener esta altura constantemente igual a la deseada (programada).

Para corregirla, la electro-válvula (5) del control de altura de la plataforma recibe una señal eléctrica, para bajarla o levantarla, según requerido.



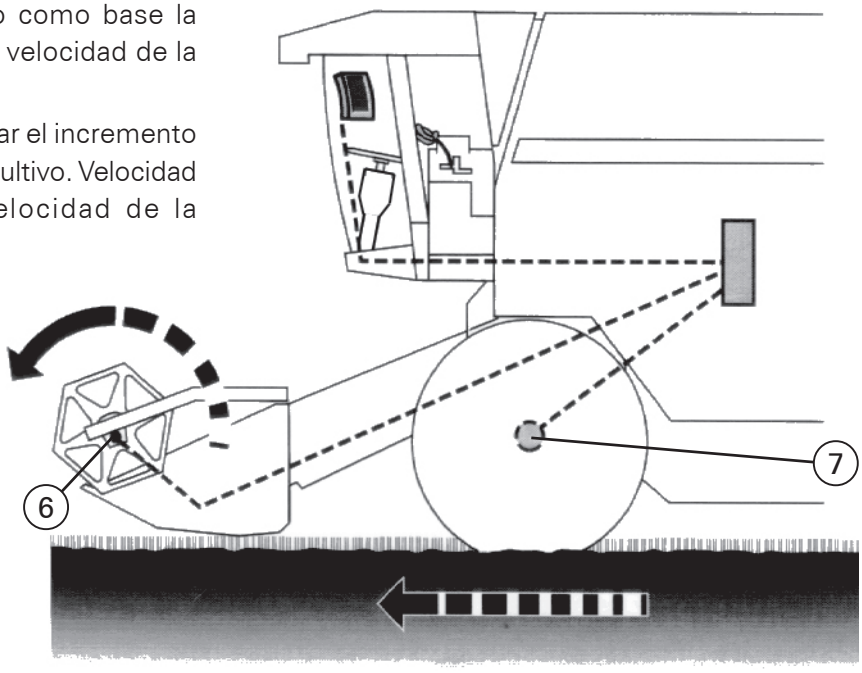
C) Control de rotación del molinete

Al activar este control, la rotación del molinete será mantenida proporcional a la velocidad de la máquina y en el incremento programado debido a las condiciones de cosecha.

Este recurso aumenta la comodidad del operador y la calidad del trabajo, teniendo como base la rotación del molinete (sensor 6) y velocidad de la máquina (sensor 7).

En el Datavision, se debe programar el incremento de rotación del molinete debido al cultivo. Velocidad periférica 5% superior a la velocidad de la máquina.

A través de una electro-válvula proporcional, el Datavision varía el flujo del aceite dirigido al motor hidráulico del molinete, ajustando su rotación constantemente.



D) Plataforma Autonivel

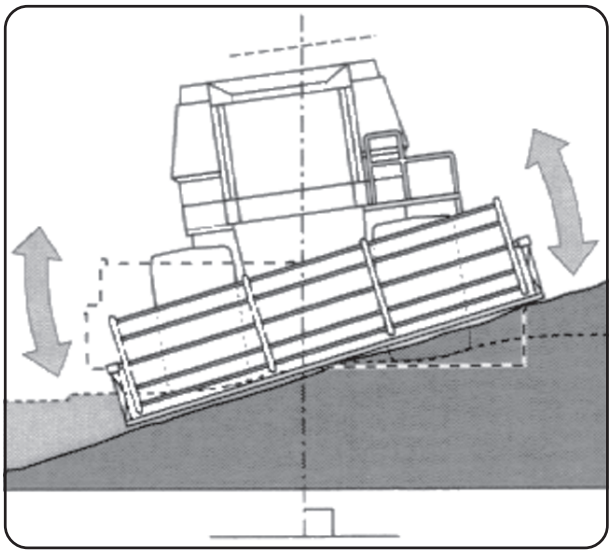
Este sistema proporciona acompañamiento de las irregularidades del terreno, mediante inclinación lateral de la plataforma.

El ángulo de inclinación máximo (con relación a la máquina) es de 8° para ambos lados.

Un cilindro hidráulico de doble efecto, ubicado debajo de la parte frontal del canal alimentador, realiza la inclinación de la plataforma, con base en informaciones provenientes de los mismos sensores del control de altura.

Además de aumentar la comodidade del operador, este sistema redue las pérdidas a causa de las irregularidades del terreno, brindando más productividad, pues en general la velocidad puede ser mantenida.

OBS: El sistema puede ser controlado manualmente a través de la tecla (8) en el panel lateral.

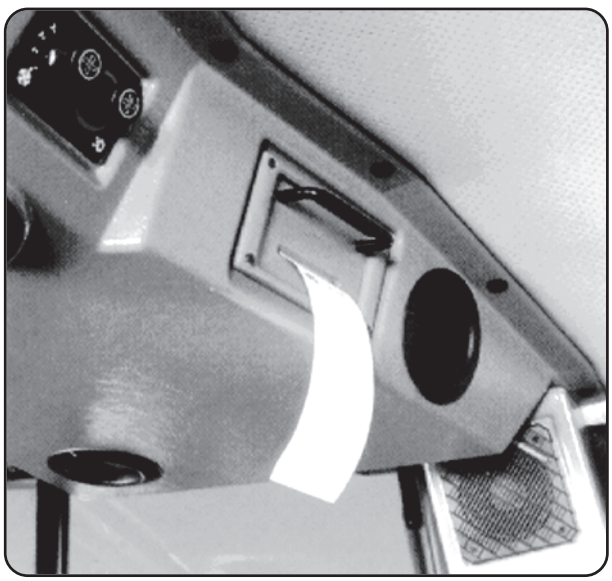


16.2 - Impresora (Opcional)

Todas las informaciones de la pantalla del do monitor Datavision pueden imprimirse. Los datos de la cosecha (área cosechada, toneladas cosechadas, horas trabajadas, etc.) y los datos de la máquina (rotación de ejes, tabla de mantenimiento periódico).

La tabla de mantenimiento puede imprimirse para ser usada como referencia en el trabajo.

Y también, tras la cosecha de determinado lote, puede imprimir un informe con los datos de interés.



17 -Accesos y tapas de inspección

Acceso al motor

La escalera (1) y los pasamanos (2) permiten acceder al motor y demais partes sobre la máquina, como el capó del sacapajas y la tolva de granos.

Al no usarla, levante la base de la escalera (1) y encájela en el soporte (1a), figura a la derecha.

Accionando el sistema de cosecha

Hay diversas ventanillas de inspección ubicadas de forma estratégica, que deben ser utilizadas en las inspecciones de rutina, antes de comenzar el trabajo o para el mantenimiento.

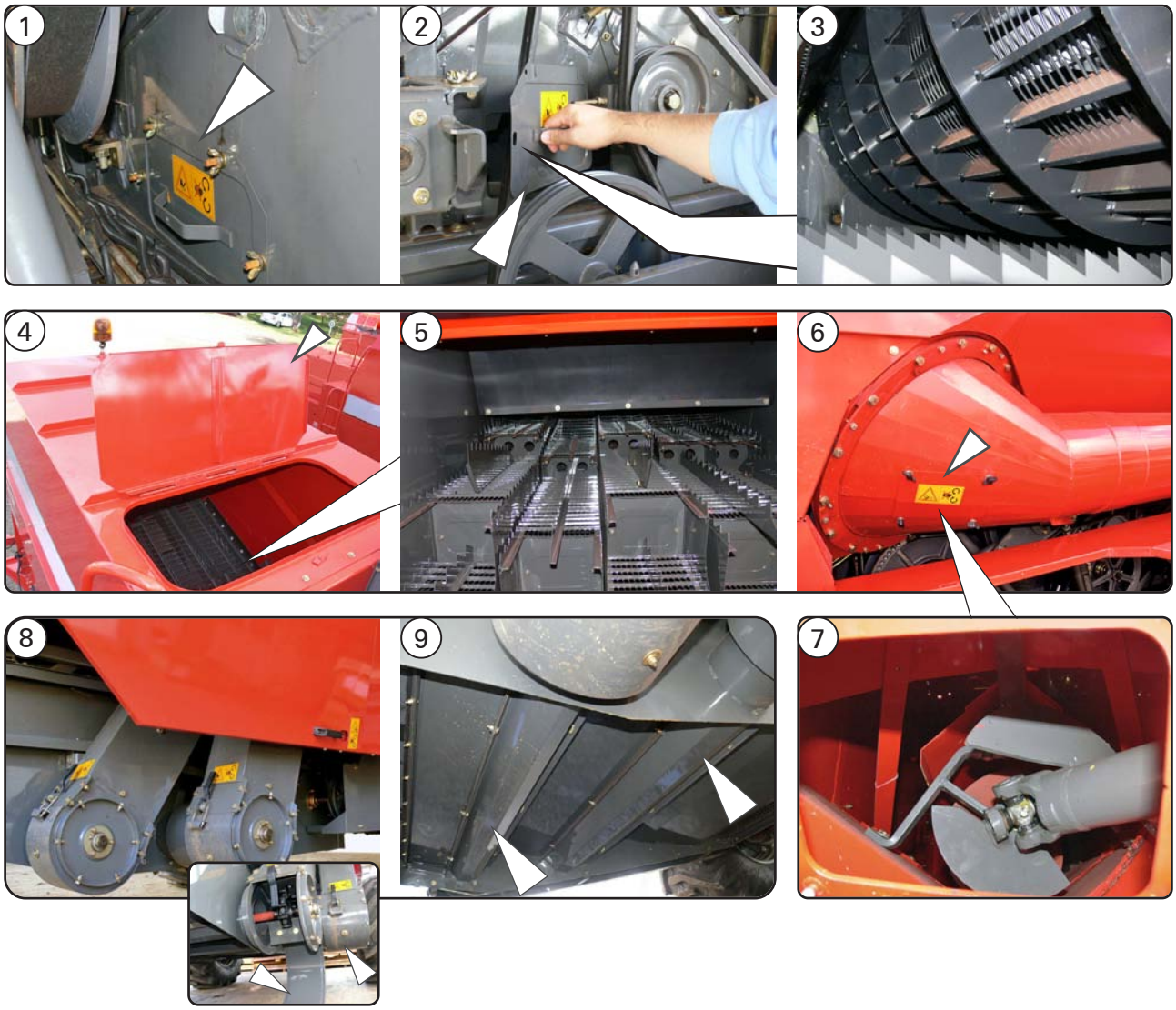
Fíjese en lla indicación de los principales puntos a continuación:

Tapa de acceso a la oruga transportadora del canal alimentador

Tapa de acceso al al cilindro de trilla Por esta abertura se puede instalar barras de cierre del cilindro, para la cosecha de maíz.

Tapa de acceso al lado izquierdo de la máquina

Tapa de acceso al lado derecho de la máquina



1 - Tapa de inspección del cóncavo - lado izquierdo.

2 - Tapa de inspección del cóncavo - lado derecho.

3 - Acceso visual con retirada de la tapa (1 y 2).

4 - Tapa del capó del sacapajas

5 - Interior del sacapajas

6 - Tapa del cardán del tubo de descarga

7 - Cardán del tubo de descarga

8 - Tapas inferiores de los elevadores de granos y retrilla

9 - Chapas atornilladas debajo de los helicoidades inferiores de los elevadores de granos y retrilla

17.1 -Tapas de protección

Lado derecho

1 - Protección frontal superior.

2 - Protección frontal inferior.

3 - Protección de accionamiento de la plataforma

Lado izquierdo

4 - Protección inferior. la parte trasera está articulada por bisagras.

5 - Protección de accionamiento de la trilla

6 - Protección del sistema de reversión del canal y plataforma.

Otros

7 - Protección de la captación de aire del ventilador de limpieza